

MARKÖRBASERAD JOURNALGRANSKNING

Markörer med definitioner

FÖR ATT IDENTIFIERA OCH MÄTA SKADOR I VÅRDEN



Sveriges
Kommuner
och Landsting

Förord

Denna skrift innehåller definitioner av alla de markörer som används när man tillämpar metoden Markörbaserad journalgranskning. Skriften ska användas tillsammans med handboken i Markörbaserad journalgranskning.

Både handboken och denna skrift finns tillgängliga på www.skl.se/publikationer.

Vid strukturerad journalgranskning identifieras markörer i journaldokumentationen, det vill säga uppgifter som tyder på att en skada kan ha inträffat. Utifrån de markörer som hittats görs därefter en bedömning av om något inte avsett har inträffat, det vill säga om en skada har uppstått. Om en skada uppstått bedöms typ, allvarlighetsgrad av skadan och om skadan var undvikbar. Resultaten från kontinuerlig granskning bildar sedan underlag för åtgärder för ökad patientsäkerhet. I sin nuvarande form är metoden anpassad för granskning av slutenvård, somatisk vård för vuxna.

Markörbaserad journalgranskning är en utveckling av metoden Global Trigger Tool. Markörerna har uppdaterats och ytterligare markörer har lagts till i den nya metoden. Längst bak i denna skrift finns en jämförelse mellan markörerna i GTT och de som nu används i Markörbaserad journalgranskning.

Innehåll

Allmänna markörer.....	6
A1 Transfusion	6
A2 Stroke på sjukhus	7
A3 Hjärtstopp eller svikt i vitala funktioner	8
A4 Oplanerad dialysbehandling	10
A5 Djup ventrombos eller lungemboli	11
A6 Fall	12
A7 Trycksår	14
A8 Blåsöverfyllnad.....	15
A9 Tromboflebit eller hudpåverkan	16
A10 Neurologisk påverkan	17
A11 Avvikande kroppstemperatur	18
A12 Positiv blododling	19
A13 Vårdrelaterad infektion.....	20
A14 Överflyttning till högre vårdnivå	22
A15 Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård	23
A16 Återinskrivning inom 30 dagar	24
A17 Dokumentation om misstag	25
A18 Övrigt	26
Laboratoriemarkörer	27
N1 Lågt hemoglobinvärde	27
N2 Lågt glukosvärde	29
N3 Förhöjt kreatininvärde.....	30
N4 Avvikande Kaliumvärde	31
N5 Avvikande Natriumvärde	32
Markörer för kirurgiska och andra invasiva åtgärder	33
K1 Reoperation	33
K2 Förändrat ingrepp/organskada	34
K3 Intra- eller postoperativ död	36
K4 Oplanerad ventilatorbehandling.....	37
K5 Postoperativ ökning av troponin	38
K6 Postoperativ komplikation	39
K7 Anestesirelaterad påverkan/skada	40
Läkemedelsmarkörer	41
L1 Ökad blödningsrisk	41
L2 Anafylaktisk reaktion	42
L3 O gynnsam effekt av läkemedelsbehandling	43
Intensivvårdsmarkörer	45
J1 Ventilatorassocierad pneumoni	45
J2 Återinläggning på IVA eller annan högre vårdnivå.....	46

J3 Behandling inom intensivvård	47
J4 Intubation, reintubation, tracheotomi eller koniotomi.....	48
J5 IVA-syndrom.....	49
Perinatale markörer.....	50
F1 Nedsatt vitalitet hos nyfödd.....	50
F2 Förflyttning av mor eller barn	52
F3 Behandling med terbutalin	53
F4 Sfinkterskada	54
F5 Inducerad förlossning.....	55
F6 Instrumentell förlossning	57
Jämförelse mellan markörer i MJG och triggrar i GTT.....	59

Allmänna markörer

A1 Transfusion

Definition	Transfusion av blod eller andra blodprodukter
Att tänka på	<p>Transfusion av blodprodukter kan t ex förmedlas av blödning i mag-tarmkanalen eller ha samband med behandling med antiinflammatoriska läkemedel, kortison eller blodförtunnande medicinering. Samtidig behandling med flera läkemedel ökar blödningsrisken.</p> <p>Transfusion i samband eller efter ett kirurgiskt ingrepp eller invasiv diagnostik kan vara uttryck för skada. Om blödningen skett preoperativt är sannolikheten för skada mindre.</p> <p>Transfusion av blodprodukter är i sig inte någon skada men den blödning som är orsaken till att patienten ges denna behandling kan bero på en skada.</p> <p>Autolog transfusion är här inte någon markör.</p>
Skada som kan spåras	Blödning, sepsis, koagulationsrubbnig, hemolys, cirkulations- och andningssvikt
Undvikbarhet	<p>Blödning ska betraktas som undvikbar skada bl. a. om:</p> <ul style="list-style-type: none">• den orsakas av icke optimal planering eller icke optimalt genomförande av invasiv diagnostik eller behandling• anamnes på blödningsbenägenhet inte beaktats• pågående behandling med blodförtunnande medel inte beaktats eller kontrollerats• läkemedel kombinerats på sådant sätt att blödningsrisken ökat utan att hänsyn tagits till detta eller förebyggande åtgärder vidtagits• diagnostik för att spåra blödningskälla inte genomförts på adekvat sätt och i rimlig tid
Relevanta diagnos-, åtgärds- och läkemedelskoder	DR029 (Transfusion, erythrocyter, allogen) DR036 (Transfusion, plasma, allogen) DR038 (Transfusion, trombocyter, allogen)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Erythrocyter (enheter eller ml), trombocyter (enheter eller ml), plasma (enheter).

A2 Stroke på sjukhus

Definition	Stroke som inträffat under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Blödning i centrala nervsystemet kan sammanhålla med blodförtunnande behandling eller trombolys.</p> <p>Trombos och emboli (inkl TIA) i centrala nervsystemet kan vara associerad med förmaksflimmer, kateteringrepp eller med kirurgiskt ingrepp i t ex hjärta och kärl.</p> <p>Stroke eller TIA vid ankomst till sjukhus är inte en markör.</p>
Skada som kan spåras	Stroke, TIA, neurologiskt bortfallssymptom
Undvikbarhet	<ul style="list-style-type: none"> • Blödning ska betraktas som undvikbar skada om pågående behandling med blodförtunnande läkemedel inte beaktats eller kontrollerats. • Emboli vid förmaksflimmer eller vid elkonvertering av förmaksflimmer ska betraktas som undvikbar skada om behandling med blodförtunnande läkemedel inte genomförts och kontrollerats på ett optimalt sätt.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ICD-10-kod: I60 till I67 (Blödningar, cerebral infarkt, ocklusion och stenosis, cerebrovaskulär sjukdom)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	CT- eller MR-svar.

A3 Hjärtstopp eller svikt i vitala funktioner

<p>Definition</p>	<p>Stopp eller svikt i hjärt- och lungfunktion eller svikt i neurologisk funktion som inträffat under sjukhusvårdtillfället</p> <p>Markören är positiv om <u>minst ett</u> av följande gäller:</p> <p>Andning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andningsstopp • Saturation < 90 % med syrgas • Andningsfrekvens < 8/min • Andningsfrekvens > 30/min <p>Cirkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjärtstopp • Systoliskt blodtryck < 90 mm Hg • Puls < 40/min • Puls > 140/min <p>MEWS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 4 <p>Neurologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glasgow Coma Scale: Fall > 2 från utgångsvärdet • ICP (Intrakraniellt tryck) > 25 mm Hg • RLS > 3
<p>Att tänka på</p>	<p>Leta efter de händelser som föregick stillestånd eller svikt, t.ex. lågt blodvärde/blödning, försämring av andningsfunktion, cirkulation, saturation och neurologstatus.</p> <p>Kontrollera läkemedelsbehandling med t ex opiater och bensodiazepiner.</p> <p>Finns tecken till allvarlig infektion?</p> <p>Granska övervakning, beslutsprocess och åtgärder vid tecken på sviktande funktioner. Dokumenterades vitala parametrar enligt föreskrift? Konsulterades anestesilog, mobil intensivvårdsgrupp el motsvarande? Genomfördes de åtgärder som planerats och ordinerats?</p> <p>Finns dokumentation om ställningstagande till begränsning av livsuppehållande åtgärder?</p>
<p>Skada som kan spåras</p>	<p>Livshotande tillstånd och död i samband med infektion, skada efter kirurgi, lungemboli, pneumothorax, blödning, stroke, hjärtischemi, ogynnsam läkemedelseffekt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjärnskada eller funktionsnedsättning pga. icke identifierad eller åtgärdad försämring i vitala funktioner. • Revbensfraktur, pneumothorax, blödning och andra mekaniska skador efter HLR • Dödsfall

Undvikbarhet	<p>Skada ska betraktas som undvikbar bl. a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • symptom och förebud inte uppmärksammats på adekvat sätt • övervakning av patienten inte skett i enlighet med handlingsprogram/riktlinje eller i övrigt på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem • allvarlig elektrolytrubbning inte uppmärksammats • känd hjärt-/kärlsjukdom inte beaktats i planering av cirkulationsbelastande åtgärder och behandlingar, t ex kirurgi • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10-kod:</p> <p>I50 (Hjärtinsufficiens)</p> <p>I46 (Hjärtstillestånd, hjärtdöd)</p> <p>I49.0 (Ventrikelflimmer och ventrikelfladder)</p> <p>R57.0 (Kardiogen chock)</p> <p>J95.1 (Akut respiratorisk insufficiens efter toraxkirurgi)</p> <p>J95.2 (Akut respiratorisk insufficiens efter icke thorakal kirurgi)</p> <p>J96.0 (Akut respiratorisk insufficiens)</p> <p>J96.9 (Respiratorisk insufficiens, ospecificerad)</p> <p>R09.2 (Andningsstillestånd)</p> <p>J93 (Pneumothorax)</p> <p>J94.2 (Hemothorax)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	<p>Andning: andningsfrekvens och saturation.</p> <p>Cirkulation: systoliskt blodtryck och puls.</p> <p>MEWS</p> <p>Neurologi: Glasgow Coma Scale, RLS, ICP (Intrakraniellt tryck)</p>

A4 Oplanerad dialysbehandling

Definition	Oplanerad dialysbehandling påbörjad under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Njursvikt med behov av dialys kan ha orsakats av vård och behandling, t.ex. av behandling med läkemedel (antibiotika, cytostatika), kontrastmedel, genom lågt blodtryck i samband med anestesi och kirurgi eller genom påverkan av njurcirkulationen på annat sätt.</p> <p>Arteriosklerotisk kärlsjukdom, diabetes och myelom ökar risken för njurskada liksom blodtrycksfall i samband med svikt i vitala funktioner.</p>
Skada som kan spåras	Akut njurskada, organsvikt vid t ex svår infektion
Undvikbarhet	<p>Njurskadan ska betraktas som undvikbar bl. a. om befintlig nedsättning (journaluppgifter eller labvärden) av njurfunktionen, risk för nedsättning eller pågående behandling med potentiellt njurskadande läkemedel (t ex metformin) inte beaktats</p> <ul style="list-style-type: none"> • inför röntgenundersökning med kontrastmedel • vid administration av njurtoxiska läkemedel • i samband med anestesi/kirurgi eller vid organsvikt <p>Njurskadan ska dessutom betraktas som undvikbar om blodtrycksfall i samband med svikt i hjärt- lungfunktion inte uppmärksammas eller åtgärdats på ett adekvat sätt.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>KVÄ-kod:</p> <p>DR015 (Hemodialys, akut)</p> <p>DR017 (Hemofiltration)</p> <p>DR018 (Hemoperfusion)</p> <p>DR020 (Kontinuerlig arteriovenös eller venovenös hemofiltration eller hemodiafiltration)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärden: S-urea, S-kreatinin, kreatininclearance

A5 Djup ventrombos eller lungemboli

Definition	Djup ventrombos (DVT) eller lungemboli som diagnosticeras under sjukhusvårdtillfället och diagnosen inte var uppenbar direkt vid inläggningen
Att tänka på	Kärlkateter (CVK, venport etc), nyligen genomgången kirurgi, immobilisering, obesitas, cancersjukdom och cancerbehandling ökar risken. Har profylax givits enligt föreskrift?
Skada som kan spåras	Övergående eller permanent nedsättning av hjärt- och lungfunktion, nedsättning av venös blodcirkulation i extremiteter med ödem och funktionsinskränkning
Undvikbarhet	Djup ventrombos ska betraktas som undvikbar bl. a. om: <ul style="list-style-type: none"> • trombosprofylax inte givits enligt föreskrift • riskökning vid immobilisering av kroppsdel eller hela patienten inte beaktats, t ex i samband med kirurgi • behandling med blodförtunnande läkemedel (warfarin) inte kontrollerats på ett adekvat sätt Lungemboli ska därutöver betraktas som undvikbar om tecken till djup ventrombos inte uppmärksammas och åtgärdats på ett adekvat sätt.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ICD-10-kod: I82 (Emboli och trombos) I26 (Lungemboli) O88.2 (Obstetrisk emboli pga. blodpropp)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Svar på undersökning med ultraljud, CT eller kärlröntgen (flebografi). Svar avseende lungscintigrafi (ventilations- perfusionsscint).

A6 Fall

Definition	Fysisk skada av fall som inträffat under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Läkemedel, malnutrition, vätskebrist och elektrolytrubbning (hyponatremi) kan öka fallrisken genom påverkan av blodtryck, hjärtfunktion, muskelfunktion, kognitiv funktion och omdöme.</p> <p>Stroke, synnedsättning och andra sjukdomar med funktionsnedsättning ökar fallrisken.</p> <p>De orsaker som kan ligga bakom uppkomst av fall och skada av fall kan i sig också vara skador, t ex hjärtrytmrubbning, underbehandlad/obehandlad epilepsi, blodtrycksfall, bieffekter av läkemedelsbehandling, hyponatremi.</p> <p>Inträffat fall är en markör.</p> <p>Fall ska här kategoriseras som skada om fraktur, större hematom, hjärnskakning eller behandlingskrävande sårskada uppstått.</p> <p>Fall som inte resulterat i någon följdverkan eller endast i mindre följdverkan utan behov av åtgärd kategoriseras här inte som skada.</p> <p>Se i övrigt handboken sidan 18</p>
Skada som kan spåras	Fraktur, blödning, sårskada, mjukdels- eller ledsmärta, symptom efter hjärnskakning.
Undvikbarhet	<p>Fallskadan ska betraktas som undvikbar bl. a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fallriskbedömning och riskidentifiering inte utförts • adekvata förebyggande individuella åtgärder inte vidtagits eller uppföljning och justering av insatta åtgärder inte gjorts • relevanta biverkningar av läkemedel inte uppmärksammas och behandlingen justerats på adekvat sätt • nutrition, vätsketillförsel och elektrolytkontroll inte varit adekvat • förebyggande åtgärder inte vidtagits i den fysiska vårdmiljön trots att den innehåller allmänna, förutsägbara risker
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10-kod:</p> <p>W01 (Fall i samma plan genom halkning, snävning eller snubbling)</p> <p>W03 (Annat fall i samma plan genom kollision med eller knuff av annan person)</p> <p>W04 (Fall när man blir buren eller får stöd av andra personer)</p> <p>W05 (Fall från rullstol)</p> <p>W06 (Fall från säng)</p>

	<p>W07 (Fall från stol)</p> <p>W08 (Fall från andra möbler)</p> <p>W10 (Fall i och från trappa och trappsteg)</p> <p>W17 (Annat fall från ett plan till ett annat)</p> <p>W18 (Annat fall i samma plan)</p> <p>W19 (Fall, ospecificerat)</p>
<i>Mätvärden eller produkter associerade till denna markör</i>	Röntgen/CT-svar, operationsberättelse, operations-/åtgärds kod.

A7 Trycksår

Definition	Trycksår kategori 1–4 som uppkommer under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Diabetes och nedsatt arteriell cirkulation perifert ökar risken för tryckskada. Nedsatt rörlighet som t ex vid neurologisk sjukdom eller nedsättning av allmäntillståndet ökar risken. Tryckskada kan uppstå av t ex gips, ortos eller protes.</p> <p>Har riskbedömning gjorts och förebyggande åtgärder vidtagits utifrån riskbedömningen? Finns dokumentation om iakttagelser avseende hudkostym vid ankomst och under vårdtillfället?</p> <p>Trycksår kategori 1 ska här inte registreras som skada. Se i övrigt handboken sidan 17</p>
Skada som kan spåras	Trycksår, smärta, infektion.
Undvikbarhet	<p>Trycksår kategori 2-4 som uppkommer under sjukhusvård ska betraktas som en undvikbar skada.</p> <p>Trycksår som uppkommer t ex till följd av gips, ortos eller protes ska oftast betraktas som en undvikbar skada.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10-kod: L89 (Trycksår)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	<p>Kategori 1. Rodnad som inte bleknar vid tryck Hel hud med rodnad på ett avgränsat område, vanligtvis över benutskott, som inte bleknar vid tryck.</p> <p>Kategori 2. Delhudsskada Delhudsskada som visar sig som ett ytligt öppet sår med rosaröd sårbädd utan fibrinbeläggning.</p> <p>Kategori 3. Fullhudsskada Vid en fullhudsskada är subkutan fett synligt, men ben, senor eller muskler syns inte. Fibrinbeläggning kan vara synlig men döljer inte skadans djup.</p> <p>Kategori 4. Djup fullhudsskada Vid en djup fullhudsskada syns ben, sena eller muskel. Fibrin eller nekros kan synas. Ofta förekommer underminering och fistlar.</p>

A8 Blåsöverfyllnad

Definition	Fyllnad av urinblåsan \geq 500 ml
Att tänka på	Överfyllnad av urinblåsan kan uppstå t ex vid smärta, opiatbehandling, ryggbedövning och narkos, ryggmärgskompression (diskbråck, tumör) men också som resultat av kroniskt avflödeshinder såsom vid prostataförstoring. Var observant på urinmängd i samband med t.ex. operation och smärtlindring och kontrollera övervakningskurvor och omvårdnadsdokumentation.
Skada som kan spåras	Övertänjning av blåsmuskulaturen med övergående eller permanent nedsättning av blåsfunktionen.
Undvikbarhet	500 ml urin eller mer i urinblåsan vid tappning eller annan mätning av blåsvolymen ska betraktas som en undvikbar skada.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ICD-10 R33.9 (Urinretention)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Urinvolym i samband med tappning eller ultraljudsmätning (sk bladderscan).

A9 Tromboflebit eller hudpåverkan

Definition	Tromboflebit eller negativ hudpåverkan
<p>Att tänka på</p>	<p>Hudskada kan ha samband med t ex sårbehandling och bandagering av kateter eller dränage (tejp och bandage), diatermi i samband med kirurgiskt ingrepp eller med värmebehandling.</p> <p>Hudskada kan också uppstå då t ex gips eller ortos klipps upp och avlägsnas.</p> <p>Infart i perifert eller centralt kärl innebär i sig risk för inflammation eller infektion i kärlet. I samband med intravenös tillförsel kan subcutant eller extravasalt läckage av vävnadstoxiska läkemedel, vätska och parenteral nutritionslösning ge kärl- hud- och vävnadsskada övergående eller permanent.</p> <p>Tromboflebit grad 3-4 enligt vårdhandboken räknas här som skada.</p> <p>Trycksår klassificeras under markör A7.</p> <p>Svampinfektion i huden klassificeras under markör A13.</p> <p>Se i övrigt handboken sidan 18</p>
<p>Skada som kan spåras</p>	<p>Hud- och vävnadsskada, smärta, infektion.</p>
<p>Undvikbarhet</p>	<p>Skadan ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tromboflebit är av grad 3-4 enligt Vårdhandboken • kärl- och vävnadsskadan är av sådan allvarlighetsgrad att behandling krävts • skadan är en följd av att perifer venkateter efter inläggningen inte bytts enligt gällande rutin • känt vävnadstoxiska lösningar infunderats i perifer infart • skadan är en följd av att diatermi eller annan elektrisk utrustning använts • skadan är en följd av värmebehandling
<p>Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder</p>	<p>ICD-kod I80 (Flebit och tromboflebit)</p>

A10 Neurologisk påverkan

Definition	Övergående eller bestående nedsättning av neurologisk funktion
Att tänka på	<p>Nyttillkommet neurologiskt bortfallssymtom kan orsakas av yttre tryck som t ex av stöd för armar eller ben i samband med diagnostik och kirurgi eller vid behandling med gips eller ortos. Översträckning av nerver och nervplexa, t ex av armplexus i samband med anestesi, kan skada nervfunktionen. Regional eller generell anestesi och operation i blodtomt fält ökar risken.</p> <p>Nerver kan skadas direkt i samband med kirurgi och såväl muskelstyrande som känselöverförande och autonoma nerver kan påverkas (droppfot, heshet, impotens, nedsatt känsel). Ingrepp i centrala nervsystemet kan innebära stor risk för skada. Omfattningen av nervpåverkan av kirurgi avgörs av vilken operationsmetod som valts och vilken teknik som tillämpas.</p> <p>Sjukdom som t ex diskbräck eller metastaser kan komprimera ryggmärg eller nervrötter. Förseiad diagnostik eller handläggning kan förvärra skadan och göra den permanent.</p> <p>Läkemedel (t ex vissa cytostatika och antibiotika) kan ha nervskadande verkan. Exempel på skador är nedsättning av motorik, balans, perifer känsel eller hörsel. Plågsam perifer smärta eller köldkänsla kan också uppstå.</p>
Skada som kan spåras	Nedsättning av muskelfunktion, balans och känsel och skada relaterad till fall. Nedsatt erektionsförmåga och blåsfunktion.
Undvikbarhet	<p>Skada ska betraktas som undvikbar bl. a. om den orsakats av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • yttre tryck eller sträckning i samband med narkos och kirurgi • tryck från bandage såsom gips eller ortos • icke uppmärksammade eller icke adekvat handlagda tecken på nervkompression

A11 Avvikande kroppstemperatur

Definition	<p>Kroppstemperatur $\geq 40,0$ °C</p> <p>Kroppstemperatur $\leq 35,0$ °C</p>
Att tänka på	<p>Vanligaste orsaken till hög kroppstemperatur är infektion. Inflammatorisk reaktion av flertal orsaker kan ge också förhöjd kroppstemperatur. Malign hypertermi i kan förekomma i samband med anestesi.</p> <p>Låg kroppstemperatur förekommer i samband med sviktande vitala funktioner och kan då inträda också i samband med livshotande infektion.</p> <p>Kroppstemperaturen kan också sjunka i samband med anestesi, vilket försämrar patientens möjligheter till återhämtning och läkning efter kirurgi.</p> <p>Avsiktlig hypotermibehandling, t. ex vid behandling av hjärtstopp eller trauma mot CNS, utgör inte markör.</p>
Skada som kan spåras	<p>Infektion, cirkulationssvikt, sepsis, hjärnskada, läkemedelsrelaterad skada, transfusionsreaktion, anastomosläckage och andra postoperativa skador med relation till försämrad läkning.</p>
Undvikbarhet	<p>Postoperativ hypotermi ($\leq 35,0$ °C) ska alltid betraktas som undvikbar.</p> <p>Om tecken på infektion eller sviktande vitala funktioner inte på adekvat sätt uppmärksammas och ställningstagande till behandling inte gjorts i rimlig tid och på ett adekvat sätt ska skadan betraktas som undvikbar.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10</p> <p>T68 (Hypotermi)</p> <p>R50.2 (Läkemedelsutlöst feber)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	<p>Kroppstemperatur i mätvärdeslista, övervakningskurva etc.</p>

A12 Positiv blododling

Definition	Positiv blododling med provtagning under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Diagnostiska eller terapeutiska ingrepp, katetrar, avflödes hinder, fistlar och läckage ökar risken för sepsis, speciellt vid samtidig nedsättning av allmäntillstånd och immunförsvar.</p> <p>Sepsis vid ankomst kan vara konsekvens av behandling och ingrepp vid föregående vårdkontakt och en skada då kan vara bakomliggande orsak till infektionen nu.</p>
Skada som kan spåras	Allvarlig infektion i t ex luftvägar, mag-tarmkanal eller urinvägar. Infektion i anslutning till central infart. Abscess, avflödes hinder, tarmläckage.
Undvikbarhet	<p>Infektionen ska betraktas som undvikbar bl. a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riskfaktorer för infektion förbisett eller inte åtgärdats • om tecken till uppseglade infektion inte uppmärksammas och handlagts på ett adekvat sätt • om profylax, såsom antibiotika, inte genomförts enligt föreskrift • t ex omläggningar och hantering av katetrar inte skötts enligt föreskrift
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10-kod:</p> <p>A40.0-9, A41.0-9 (Sepsis)</p> <p>G00.2 Meningit orsakad av streptokocker</p> <p>G00.8 Andra bakteriella meningiter</p> <p>P23.3 Pneumoni orsakad av grupp B streptokocker (GBS)</p> <p>P23.8 Pneumoni orsakad av andra specificerade organismer</p> <p>P23.9 Klinisk pneumoni UNS, ej odlingsverifierad</p> <p>P36.0 Sepsis orsakad av grupp B streptokocker (GBS)</p> <p>P36.2 Sepsis orsakad av Stafylococcus aureus</p> <p>P36.3 Sepsis orsakad av annan stafylokock (KNS)</p> <p>P36.4 Sepsis orsakad av E. coli</p> <p>P36.8 Annan sepsis, odlingsverifierad</p> <p>P36.9 Klinisk sepsis UNS, ej odlingsverifierad</p> <p>Antibiotika/antimykotika från patientens läkemedelsjournal</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Relevant svar från bakteriologisk odling.

A13 Vårdrelaterad infektion

Definition	<p>En infektion som bedöms ha samband med tidigare ingrepp eller behandling oberoende av vårdform</p> <p><i>eller som debuterar 48 timmar eller mer efter inskrivning i slutenvård</i></p> <p><i>eller som debuterar inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård</i></p>
Att tänka på	<p>Infektion som bedöms ha samband med tidigare ingrepp eller behandling kan vara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • postoperativ med debut inom 30 dagar efter kirurgi utan implantat eller inom 1 år efter kirurgi med implantat • vara relaterad till användning av kateter, kärlinfart, dränage, intubation, punktion, injektion m fl. åtgärder som bryter eller försvagar naturliga infektionsbarriärer • läkemedelsrelaterad och uppkomma till följd av direkt läkemedelsverkan (t ex. Clostridie-enterit efter antibiotika) eller som en följd av effekt på infektionsförsvaret (t ex. vid behandling med cytostatika, kortison eller immunhämmare) <p>Immobilisering, sängläge, avflödeshinder i urinvägarna, nedsatt lungfunktion, sväljningssvårigheter och aspiration, aktiv tumörsjukdom, diabetes, malnutrition, trycksår och venösa eller arteriella ben- och fotsår är exempel på faktorer som höjer risken för infektion.</p> <p>Stigande CRP kan vara tidigt tecken på uppseglande infektion.</p> <p>Asymptomatisk förekomst av bakterier i urinvägarna utan behandling betraktas här inte som infektion.</p> <p>Se i övrigt handboken sidan 17</p>
Skada som kan spåras	<p>Skada eller förbisedd sjukdom som lett till infektion.</p>
Undvikbarhet	<p>En vårdrelaterad infektion ska betraktas som undvikbar bl.a. då:</p> <ul style="list-style-type: none"> • förebyggande antibiotika vid kirurgi och andra invasiva åtgärder inte givits enligt föreskrift • förebyggande antimykotisk behandling inte givits enligt föreskrift vid cytostatikabehandling • kateter i urinvägar eller kärl lämnats kvar längre än indicerat • katetrar och dränage inte bytts, kontrollerats och skötts enligt föreskrift • sväljningssvårigheter inte uppmärksammas och patienten aspirerat • mobilisering, andningsvård etc. inte genomförts på ett adekvat sätt • tecken på infektion inte på adekvat sätt uppmärksammas och ställningstagande till behandling inte gjorts i rimlig tid och på ett adekvat sätt

	Om infektion uppstår efter kirurgi i kontaminerat område (t ex vid tarmläckage) ska undvikbarheten betraktas som lägre.
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Odlingssvar från t ex cerebrospinalvätska, sår, sekret, urin, feces, mjukdelar, kateterspets och dränage. Utlåtanden från undersökning med röntgen, MR eller ultraljud med tecken på infektion i t ex lungor, mjukdelar eller buk.

A14 Överflyttning till högre vårdnivå

Definition	Oplanerad överflyttning till intensivvård, hjärtintensivvård, intermediär vård eller annan specialiserad intensivvårdsavdelning
Att tänka på	En oplanerad överflyttning till intensivvård kan ha blivit nödvändig, då tidiga tecken på försämring inte uppmärksammats och behandlats på ett adekvat sätt. Planerad/rutinmässig övervakning och behandling på intensivvårds- eller intermediärvårdsavdelning efter vissa former av kirurgi utgör inte markör.
Skada som kan spåras	Organsvikt, oupptäckt/obehandlad infektion, blödning, organperforation vid diagnostik eller behandling, andnings- och cirkulationssvikt, skada i samband med kirurgi etc.
Undvikbarhet	En skada som föranlett överflyttning till högre vårdnivå ska betraktas som undvikbar bl. a. om: <ul style="list-style-type: none"> • patienten inte övervakats på adekvat sätt • vitala parametrar inte dokumenterats enligt föreskrift • begynnande tecken till försämring av vitala funktioner inte uppmärksammats • kontakt med anestesilogkonsult, mobil intensivvårdsgrupp etc inte tagits i enlighet med föreskrift/riktlinjer • ordinerade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts i rimlig tid och på avsett sätt • patienten återinläggs på högre vårdnivå efter att vård på högre vårdnivå tidigare under samma sjukhusvårdtillfälle avslutats innan det var medicinskt lämpligt

A15 Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård

Definition	Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård
Att tänka på	<p>Ett akut besök direkt efter utskrivning från slutenvård kan innebära, att behandling och vård under vårdtillfället orsakat skada som inte är uppenbar förrän slutenvården avslutats. Kort vårdtid kan öka risken för att negativa konsekvenser av behandlingen inte hinner framträda under vårdtiden och ökar risken för att alla relevanta aspekter av patientens sjukdom och behov inte hinner uppmärksammas.</p> <p>Akutbesöket är en positiv markör men i sig inte någon skada. Orsaken till besöket kan vara en skada.</p>
Skada som kan spåras	Infektion, läkemedelsreaktion, blödning, påverkan på andning och cirkulation eller på funktion i mag-tarm-kanal och urinvägar.
Undvikbarhet	<p>Skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utredning och behandling inte genomförts på ett adekvat sätt under slutenvården • känd överkänslighet inte beaktats vid ordination av läkemedel • riskfaktorer för infektion inte har beaktats och föreskrifter/handlingsprogram för hygien och infektionsprofylax inte följts under slutenvården • tecken till uppseglade infektion inte uppmärksammats och handlagts på ett adekvat sätt

A16 Återinskrivning inom 30 dagar

Definition	Patienten har varit inskriven i slutenvård inom mindre än 30 dagar innan det granskade sjukhusvårdtillfället eller har återkommit till slutenvård inom 30 dagar efter det granskade sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>Det granskade vårdtillfället kan vara en följd av skada under föregående vårdtillfälle. Alternativt har skada under det granskade vårdtillfället lett till behov av förnyad inskrivning i slutenvård.</p> <p>Bedöm om det vid utskrivning fanns något som tydde på att patienten hade behov av fortsatt behandling eller uppföljning och om detta inte uppmärksammades.</p> <p>Även om infektion uppstått efter ingrepp eller behandling som skett i öppenvård räknas inläggning i slutenvård här som återinläggning.</p> <p>Planerad överflyttning till eller inläggning på annan enhet för rehabilitering eller fortsatt behandling räknas här inte som återinskrivning.</p>
Skada som kan spåras	T ex. trombos, emboli, abscess eller annan infektion, elektrolytrubbning, blödning och skada efter invasiv diagnostik, kirurgi eller annan behandling.
Undvikbarhet	Upptäckt skada ska betraktas som undvikbar om orsakerna till den inträffade skadan hade kunnat förutses men inte har lett till att förebyggande åtgärder vidtagits.

A17 Dokumentation om misstag

Definition	I journaldokumentation finns anteckning med innebörd att misstag gjorts eller om att ingrepp skett på fel sida, att fel ingrepp gjorts eller att ingrepp gjorts på fel patient
Att tänka på	<p>Finns dokumentation om att misstag förekommit (t ex förekomst av ord såsom missförstånd, accidentell, iatrogen, misstag, lex Maria, Patientförsäkringen LÖF, Läkemedelsförsäkringen etc)?</p> <p>Om konsekvenserna av det misstag som gjorts påverkat patienten kan det innebära skada, t.ex. om ingrepp gjorts på fel sida eller på fel patient, om fel läkemedel givits etc.</p> <p>Misstag i sig utgör ej skada om inte patienten påverkas negativt men kan registreras som tillbud.</p>
Skada som kan spåras	Skador som är uppmärksammade i samband med vård och behandling.
Undvikbarhet	Förekomst av felaktig diagnostik eller läkemedelsadministrering, ingrepp på fel sida, fel ingrepp, ingrepp på fel patient, ingrepp och behandling på fel indikation eller för tidigt/fördröjt ingrepp ska alltid betecknas som en undvikbar skada.

A18 Övrigt

Definition	Varje skada som inte täcks av annan markör
Att tänka på	Här noteras skador av vård och behandling, som inte identifieras via någon annan markör. Notera också oförklarliga eller oväntade större diagnostiska och terapeutiska åtgärder.

Laboratoriemarkörer

N1 Lågt hemoglobinvärde

Definition	Hemoglobinfall på minst 25 % eller hemoglobinvärde < 90 g/L
Att tänka på	<p>Varje Hb-fall som överstiger 25 % kräver extra uppmärksamhet, men även mindre Hb-fall kan vara associerat med skada.</p> <p>Behandling med blodförtunnande läkemedel eller detta i kombination med t ex kortison eller andra antiinflammatoriska läkemedel ökar risken för transfusionskrävande blödning.</p> <p>Anemi med Hb < 90 g/L kan utvecklas successivt i samband med behandling med benmärgshämmande läkemedel såsom cytostatika men också orsakas av t ex brist på vitamin B₁₂.</p> <p>Dehydrering (intorkning) kan leda till falskt högt Hb-värde och stort vätsketillskott kan ge falskt lågt värde.</p> <p>Provtagning inför kirurgi och annan behandling kan ofta ha gjorts innan slutenvårdstillfället äger rum och utgångsvärde för beräkning av Hb-fall kan då behöva hämtas där.</p>
Skada som kan spåras	Blödning, sepsis, koagulationsrubbning, hemolys, cirkulations- och andningssvikt

Undvikbarhet	Blödning ska betraktas som undvikbar skada bl. a. om: <ul style="list-style-type: none">• den orsakas av icke optimal planering eller icke optimalt genomförande av invasiv diagnostik eller behandling• anamnes på blödningsbenägenhet inte beaktats• pågående behandling med blodförtunnande medel inte beaktats eller kontrollerats• läkemedel kombinerats på sådant sätt att blödningsrisken ökat utan att hänsyn tagits till detta eller förebyggande åtgärder vidtagits• diagnostik för att spåra blödningskälla eller annan orsak till anemi inte genomförts på adekvat sätt och i rimlig tid
---------------------	--

N2 Lågt glukosvärde

Definition	Glukos < 3,0 mmol/L och/eller administration av 30 % och/eller 50 % glukos intravenöst
Att tänka på	Vanligaste orsaken till lågt glukosvärde är behandling med perorala antidiabetesläkemedel eller med insulin. Risken ökar om näringstillförseln är låg eller obefintlig, t ex i samband med diagnostik och behandling eller vid sjukdomssymptom. Risk finns också vid tillfällig behandling med insulin. Lågt glukosvärde med symptom ska här räknas som skada
Skada som kan spåras	Hjärnskada, död.
Undvikbarhet	Hypoglykemi orsakad av antidiabetesläkemedel eller insulin ska betraktas som undvikbar skada.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ICD-10 E16.0 (Läkemedels utlöst hypoglykemi utan koma) E16.1 (Annan hypoglykemi) E16.2 (Hypoglykemi, ospecificerad)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärden: B-Glukos och P-Glukos

N3 Förhöjt kreatininvärde

Definition	<p>Kreatininvärde som fördubblats jämfört med ett tidigare värde under sjukhusvårdtillfället</p> <p><i>eller</i></p> <p>Kreatininvärde som har ökat med minst 50 % om tidigare lägsta värdet under sjukhusvårdtillfället redan låg ovan övre normalgränsen.</p>
Att tänka på	<p>Orsaker till akut försämring av njurfunktionen kan vara ogynnsam effekt av läkemedel (t ex antibiotika eller cytostatika) eller användning av röntgenkontrastmedel. Redan befintlig njursjukdom, diabetes, arterioscleros eller myelom ökar risken. Vätskebrist eller sviktande vitalfunktioner med blodtrycksfall kan utlösa svikt, t ex. i samband med livshotande infektion.</p> <p>Blodprovstagnning för kontroll inför kirurgi och annan behandling görs ofta i öppenvård innan sjukhusvårdtillfället inleds och bör då beaktas när förhöjning av värdet ska kalkyleras.</p>
Skada som kan spåras	Njurskada.
Undvikbarhet	<p>Njurskadan ska betraktas som undvikbar bl. a. om befintlig nedsättning (journaluppgifter eller labvärden) av njurfunktionen, risk för nedsättning eller pågående behandling med potentiellt njurskadande läkemedel (t ex metformin) inte beaktats</p> <ul style="list-style-type: none"> • inför röntgenundersökning med kontrastmedel • vid administration av njurtoxiska läkemedel • i samband med anestesi/kirurgi eller vid organsvikt <p>Njurskadan ska dessutom betraktas som undvikbar om blodtrycksfall i samband med svikt i hjärt- lungfunktion inte uppmärksamats eller åtgärdats på ett adekvat sätt.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10</p> <p>N17 (Akut njursvikt)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärden: S-kreatinin, kreatininclearance.

N4 Avvikande Kaliumvärde

Definition	Kaliumvärde $\leq 2,7$ eller $\geq 6,0$ som uppmätts mer än 12 timmar efter inskrivning på sjukhus eller administration av natriumpolystyrensulfonat.
Att tänka på	<p>Diuretikabehandling och rubbad mag-tarmfunktion kan innebära förlust av kalium och leda till lågt värde.</p> <p>Kaliumtillskott i samband med diuretikabehandling är en vanlig orsak till högt kaliumvärde.</p> <p>Nedsatt njurfunktion innebär risk för rubbad elektrolytbalans.</p> <p>Provtagning i samband med pågående kaliuminfusion liksom hemolys vid provtagning eller hantering av blodprov är vanliga felkällor till skenbart förhöjt kaliumvärde.</p> <p>Förhöjt kaliumvärde behandlas ofta med vätskedrivande läkemedel. Vid kraftig förhöjning kan natriumpolystyrensulfonat (Resonium®) ges</p>
Skada som kan spåras	<p>Hjärtarytmi kan orsakas av såväl hypo- som hyperkalemi.</p> <p>Rhabdomyolys (sönderfall av muskelceller) med stor risk för akut njursvikt kan uppkomma vid hypokalemi.</p>
Undvikbarhet	<p>Avvikande kaliumvärde ska betraktas som undvikbart bl. a. om kontroll och korrigerande åtgärder inte har genomförts på adekvat sätt när patienten:</p> <p>får behandling med vätskedrivande läkemedel</p> <p>har känd njursjukdom</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ATC-kod:</p> <p>V03AE01 natriumpolystyrensulfonat (Resonium®)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärde: S-kalium

N5 Avvikande Natriumvärde

Definition	Natriumvärde ≤ 130 mmol/L eller ≥ 150 mmol/L som uppmätts mer än 12 timmar efter inskrivning på sjukhus.
Att tänka på	Diuretikabehandling, laxering, litiumbehandling, hjärtsvikt, pancreatit, brännskada, njursvikt, nefrotiskt syndrom, binjurebarksvikt, leversvikt, kräkning, diarré, SIADH (syndrome of inappropriate ADH-secretion, t ex vid cancersjukdom, behandling med antidepressiva, antiepileptika, neuroleptika och vissa cytostatika), elektrolytfritt spoldropp i urinblåsan, t ex vid TUR-P och infusion med elektrolytfri lösning (t ex glukos) är vanliga orsaker till avvikande Na-värde.
Skada som kan spåras	Lågt Natriumvärde kan orsaka huvudvärk, illamående, kognitiv påverkan, balansrubning, kramper och hjärnödem. Snabb korrektion kan leda till osmotiskt demyeliniseringssyndrom (central pontin myelinolys) med permanent skada i centrala nervsystemet. Högt Na-värde kan orsaka konfusion, kramper och medvetslöshet.
Undvikbarhet	Skada i samband med avvikande natriumvärde ska betraktas som undvikbar om: <ul style="list-style-type: none"> • symptom förknippade med avvikande Na-värde inte föranlett korrigerande åtgärd inom 12 timmar efter första svar från laboratoriet • korrektion av lågt natriumvärde inneburit att natrium tillförts i snabbare takt än vad som anges i FASS eller lokal riktlinje
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ICD-kod G37.2 Central pontin myelinolys
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärde: S-natrium

Markörer för kirurgiska och andra invasiva åtgärder

K1 Reoperation

Definition	Operation som följer efter en eller flera tidigare operationer under sjukhusvårdtillfället
Att tänka på	<p>En ny operation kan vara planerad eller oplanerad. I bägge fallen kan en skada vara skälet till reoperationen. Reoperation som sker samma dag, någon av de närmaste dagarna eller på jourtid förorsakas ofta av skada eller problem efter tidigare ingrepp.</p> <p>Alla typer av reoperation eller förnyad invasiv undersökning under sjukhusvårdtillfället registreras som positiv markör.</p> <p>Orsaken till reoperation kan vara en skada.</p>
Skada som kan spåras	Blödning, infektion, främmande kropp, organskada, anastomosläckage, fistel etc.
Undvikbarhet	Bedömningen ska avse om orsaken till den förnyade operationen är undvikbar.

K2 Förändrat ingrepp/organskada

Definition	Organ har skadats eller oplanerat tagits bort i samband med kirurgi eller annan invasiv åtgärd eller ingreppet skiljer sig på annat sätt från det som planerats
Att tänka på	<p>En förändring av det kirurgiska ingreppet kan bero på oväntade fynd under pågående ingrepp eller ske på grund av att misstag gjorts eller att en skada uppstått. Om det utförda ingreppet skiljer sig från det planerade ska en förklaring finnas.</p> <p>Om ett ingrepp förändras som en följd av att utrustning inte fungerar eller saknas innebär det positiv markör. Kroppslig skada eller förlängd vårdtid i samband med detta innebär, att en skada uppstått.</p> <p>Översiktlig beskrivning av ingreppet vid operationsplaneringen inför ingreppet och detaljerad beskrivning postoperativt kan ge ett felaktigt intryck av förändrat ingrepp.</p> <p>Invasiv åtgärd omfattar i detta sammanhang operativa ingrepp och all slags införande av instrument via hud eller naturliga kroppsöppningar: intubation (trakeal, esofageal) och sondläggning (ventrikel etc.), perkutan punktion (thorakocentes, paracentes, blåspunktion, lumbalpunktion etc.), perkutan biopsi (bröst, tyreoidea, njure, lever etc.), gynekologiska ingrepp (skrapning etc), endoskopi, röntgenundersökning (angiografi etc.), inläggning av pacemaker, shunt, subcutan venport etc.</p> <p>Konvertering från minimalinvasiv till öppen kirurgi kan ha gjorts efter en förändrad bedömning av risk i samband med ingreppet och beror då inte på att skada inträffat. Orsaken till att ett ingrepp förändrats kan dock vara en skada.</p>
Skada som kan spåras	<p>Organskada med övergående eller bestående konsekvenser, såsom: rift med blödning eller oavsiktlig öppning av ett organ, perforation eller punktion av ett organ med t.ex. blödning, infektion, pneumothorax, hemothorax eller subcutant emfysem.</p> <p>Förlängd vårdtid</p>
Undvikbarhet	<p>Bedömningen ska avse om den skada, som kan spåras genom att ingreppet förändrats, är undvikbar.</p> <p>En sådan skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> ingreppet förändras därför att den preoperativa utredningen eller förberedelserna inte givit ett komplett eller adekvat underlag för beslut om ingrepp eller val av metod utrustning saknas eller inte fungerar den är en följd av uppenbart misstag, förväxling etc den är en följd av brist på kompetens eller bemanning i samband med ingreppet

Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	KVÄ-kod: ZXF00-ZXF99 (Avbruten operation) Z XK00-Z XK99 (Konvertering till öppen kirurgi)
---	---

K3 Intra- eller postoperativ död

Definition	Dödsfall under kirurgiskt eller annat invasivt ingrepp eller under tiden fram till sjukhusvårdtillfällets slut
Att tänka på	Har granskning av vitala parametrar utförts på ett adekvat sätt inför, under och efter ingreppet? Var den preoperativa utredningen tillfredsställande och gjordes en adekvat riskbedömning? Gjordes ingreppet på en rimlig indikation?
Skada som kan spåras	Skada som orsakar sviktande vitala funktioner genom t ex blödning, emboli, överkänslighetsreaktion eller infektion.
Undvikbarhet	Intra-eller postoperativt dödsfall ska betraktas som undvikbart bl.a. om: utredning och bedömning av vitala funktioner inför ingreppet inte gjorts på ett adekvat sätt indikationen för ingreppet inte var adekvat en sammanfattande riskbedömning utifrån patientens tillstånd, vitala funktioner och påfrestningen med planerat ingrepp inte gjorts och dokumenterats försämring av vitala funktioner orsakats av tekniskt misstag eller missöde under ingreppet uppkomna tecken på postoperativa problem t ex när infektion eller blödning inte uppmärksammats och inte lett till adekvata åtgärder i tid uppkomna tecken på sviktande vitala funktioner inte uppmärksammats och lett till adekvata åtgärder

K4 Oplanerad ventilatorbehandling

Definition	Oplanerad ventilatorbehandling efter avslutat kirurgiskt ingrepp
Att tänka på	<p>Om patienten behöver ventilatorbehandling efter en operation kan en per- eller postoperativ skada ha inträffat, t.ex. aspiration. Den preoperativa bedömningen av patientens vitala funktioner kan ha varit ofullständig. Hypotermi uppkommen under operationen kan innebära att ventilatorbehandling är nödvändig även efter ingreppet.</p> <p>Patienter med lungsjukdom eller muskulär sjukdom kan vara svåra att ta ur ventilatorn snabbt postoperativt, men detta ska inte automatiskt exkludera möjligheten att skada inträffat. Granska om ventilatorvård var en följd av grundsjukdom eller av en skada.</p> <p>En förändrad bedömning av behovet av ventilatorbehandling kan ha gjorts i samband med ingreppet och behöver då inte bero på att en skada inträffat även om en skada kan vara orsaken.</p>
Skada som kan spåras	Organskada, andnings- och cirkulationssvikt med relation till ingrepp eller anestesi.
Undvikbarhet	<p>Bedömningen avser avgöra om den skada, som kräver oplanerad ventilatorbehandling efter ett kirurgiskt ingrepp är undvikbar.</p> <p>En sådan skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none">• utredning och bedömning av vitala funktioner inför ingreppet inte gjorts på ett adekvat sätt• en sammanfattande riskbedömning utifrån patientens tillstånd, vitala funktioner och påfrestningen med planerat ingrepp inte gjorts och dokumenterats

K5 Postoperativ ökning av troponin

Definition	Efter att ett icke-hjärtkirurgiskt ingrepp avslutats ligger troponinvärdet ovan referensvärdet
Att tänka på	<p>Ökning av troponinvärdet talar för att en hjärtmuskelskada inträffat. En viss postoperativ ökning av troponin kan dock förekomma utan att en hjärtmuskelskada inträffat.</p> <p>En hjärtinfarkt som inträffar under vårdtiden efter ett kirurgiskt ingrepp ska betraktas som skada även om patienten sedan tidigare har känd hjärt-kärlsjukdom.</p> <p>Ökning av troponinvärdet efter hjärtkirurgi räknas här inte som positiv markör.</p>
Skada som kan spåras	Hjärtmuskelskada som vid hjärtinfarkt.
Undvikbarhet	<p>En hjärtinfarkt som inträffar under vårdtiden efter ett kirurgiskt ingrepp ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utredning/kontroll av hjärtfunktion inte gjorts på ett adekvat sätt inför det kirurgiska ingreppet • vitala funktioner inte övervakats på ett adekvat sätt under och efter ingreppet • anemi och vätskebalansrubbnings inte uppmärksammas och korrigerats på adekvat sätt • hänsyn inte på ett adekvat sätt tagits till riskfaktorer hos patienten • Indikationen för ingreppet inte var adekvat
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ATC-kod:</p> <p>I21 Akut hjärtinfarkt</p> <p>I22 Reinfarkt (återinsjuknande i akut hjärtinfarkt)</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärde: P-troponin

K6 Postoperativ komplikation

Definition	Påverkan eller skada som är en följd av genomfört kirurgiskt ingrepp och som identifieras från operationsslut och fram till 30 dagar efter utskrivning
Att tänka på	<p>Framgångsrikt tillfrisknande efter ett kirurgiskt ingrepp är beroende av olika faktorer såsom patientens övriga genomgångna eller pågående sjukdomar och medicinska förutsättningar till återhämtning, omfattning och typ av ingrepp som genomförs och hur patientens vitala funktioner understöds under och efter ingreppet.</p> <p>Ofullständig utredning och kontroll inför ingreppet så att adekvat riskbedömning inte kan göras, val av olämplig teknik och metod för ingreppet samt inadekvat uppmärksamhet på och kontroll av vitala funktioner kan innebära ökad risk för att skada ska inträffa. Skada kan t ex bestå av försämrad sårhäkning, anastomosläckage, infektion, nutritionssvårigheter eller onormal påverkan på allmäntillstånd med förlängd vårdtid och fördröjd rehabilitering.</p>
Skada som kan spåras	Exempel på skada är blödning, infektion, läkningsstörning, operationstekniskt fel, ventrikelretention, ileus, viktökning, organsvikt, hjärtinfarkt, hjärtsvikt och lungödem, trombos och emboli, sårruptur, pleuravätska och pneumothorax.
Undvikbarhet	<p>Komplikationer under de första två postoperativa dygnen har inte sällan tekniska orsaker och bör då oftast betraktas som undvikbara.</p> <p>Senare komplikationer kan vara undvikbara.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>T80-T88</p> <p>T81 (Komplikationer till kirurgiska och medicinska ingrepp som ej klassificeras annorstädes)</p> <p>T88 (Andra komplikationer och ogynnsamma effekter av kirurgiska åtgärder och medicinsk vård som ej klassificeras annorstädes)</p> <p>K91 (Obstruktion, komplikationer eller sjukdom efter operation)</p> <p>Z98.8 (Andra specificerade postoperativa tillstånd)</p> <p>T79.7 (Traumatiskt subkutant emfysem)</p> <p>KVÅ-kod</p> <p>TGA30, TJA40, GAA96</p>
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Svar på röntgen-, ultraljuds- och MR-undersökningar.

K7 Anestesirelaterad påverkan/skada

Definition	Påverkan eller skada som inträffar under eller i anslutning till anestesi och som är en följd av anestesiatgärdena
Att tänka på	<p>Åtgärder och procedurer i samband med anestesi och narkos innebär risk för negativa effekter av läkemedel men också fysiska skador på t ex tänder.</p> <p>Vid generell anestesi är övervakning och kontroll av vitala funktioner avgörande för en problemfri utgång. Vid lokal eller regional smärtlindring (inkl epidural - och spinalanestesi) finns risker för skada på nerver och andra strukturer och för oavsiktligt stor eller långvarig effekt av läkemedel.</p> <p>Nedsatt känsel innebär också risk för att varningssignaler på uppseglade skada av t ex patientens läge eller kirurgi i blodtomt fält inte uppmärksammas innan en skada inträffat.</p> <p>Inläggning av centrala eller arteriella infarter kan t ex leda till blödning eller pneumothorax.</p>
Skada som kan spåras	<p>Blödning, pneumothorax samt skada på tänder och nerver.</p> <p>Oavsiktligt lång/stor motorisk påverkan postoperativt med fördröjd mobilisering (bromage ≥ 3, 12 timmar efter operationsavslut hos patienter med epiduralkateter och/eller spinalanestesi).</p> <p>Oavsiktligt stor eller lång neurologisk påverkan efter spinal- eller epiduralbedövning.</p> <p>Postspinal huvudvärk relaterad till genomförd spinal- eller epiduralbedövning eller lumbalpunktion.</p>
Undvikbarhet	Skada till följd av anestesiatgärd har inte sällan tekniska orsaker och bör då betraktas som undvikbar.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-kod</p> <p>T88.5 (Andra komplikationer till anestesi)</p> <p>O29.4 (Huvudvärk efter spinal- och epiduralanestesi under graviditet)</p> <p>O74.5 (Huvudvärk orsakad av spinal- och epiduralanestesi under förlossning)</p> <p>O89.4 (Huvudvärk orsakad av spinal- och epiduralanestesi under barnsängstiden)</p>

Läkemedelsmarkörer

L1 Ökad blödningsrisk

Definition	Förhöjt INR (International Normalized Ratio) med värde >6 <i>eller</i> administration av vitamin K/faktorkoncentrat
Att tänka på	Om förhöjt INR-värde är en avsiktlig följd av blodförtunnande behandling och konsekvenser till detta förhöjda INR-värde påverkat patienten innebär det skada. Sjunkande Hb eller positivt faeces-Hb kan vara tecken på blödning. INR kan vara förhöjt också som en följd av leversjukdom med leversvikt, t ex vid metastaserande tumörsjukdom, hepatit eller cirros. Förhöjt INR-värde eller administrering av vitamin K/faktorkoncentrat utgör i sig ej skada om blödning inte uppstått.
Skada som kan spåras	Blödning t.ex. i hjärnan, mag-tarmkanalen eller slemhinnor. Blödning i samband med invasiv åtgärd i samband med punktion och annan diagnostik eller behandling.
Undvikbarhet	Blödning ska betraktas som undvikbar skada bl. a. om: <ul style="list-style-type: none">• pågående behandling med blodförtunnande läkemedel inte beaktats eller kontrollerats på ett adekvat sätt• ökad blödningsrisk vid blodförtunnande behandling eller leversjukdom inte beaktats inför kirurgi eller annan invasiv åtgärd.
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Labvärde: INR (International Normalized Ratio) B02B (Vitamin K och andra koagulationsfaktorer) i läkemedelsjournalen.

L2 Anafylaktisk reaktion

Definition	Allvarlig eller livshotande allergisk reaktion <i>eller</i> administration av adrenalin
Att tänka på	<p>Adrenalin används ofta vid allvarliga eller livshotande allergiska reaktioner, t ex. mot födoämnen, läkemedel, blodprodukter, kontrastmedel eller insektsbett.</p> <p>Behandlingskrävande anafylaktisk reaktion som uppkommer under sjukhusvårdtillfället ska här betraktas som skada även om patienten efter den akuta behandlingsinsatsen blir återställd.</p> <p>Anafylaktisk reaktion som uppkommit innan sjukhusvårdtillfället inleddes utgör ej markör.</p> <p>Adrenalin administrerat som infusion under anestesi och intensivvård av annan anledning än anafylaxi eller som tillsats i lokalbedövningsmedel utgör inte markör.</p>
Skada som kan spåras	Livshot och död i samband med akut andnings- och cirkulationssvikt.
Undvikbarhet	<p>Om anamnes på allergi inte kontrollerats eller om hänsyn inte tagits till känd allergi ska skadan betraktas som undvikbar.</p> <p>Transfusionsreaktion som orsakas av misstag under förberedelse för eller i samband med transfusionen är alltid undvikbar.</p>
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ATC-kod: C01CA (Adrenalin)

L3 Ogynnsam effekt av läkemedelsbehandling

<p>Definition</p>	<p>Tecken på ogynnsam effekt av läkemedelsbehandling eller behandling med flumazenil, naloxon eller annan antidot</p>
<p>Att tänka på</p>	<p>Läkemedelsbehandling kan medföra negativa effekter på organ och kroppsfunktioner. Detta kan innebära, att behandlingen måste avbrytas oplanerat och i förtid och att behandling för att motverka de negativa effekterna krävs.</p> <p>Samtidig behandling med mer än ett läkemedel innebär alltid en risk för att läkemedlen på något sätt påverkar varandras effekt.</p> <p>Interaktion kategori C innebär, att effekt eller biverkningar av läkemedlen kan ändras och interaktion kategori D innebär en interaktion som kan leda till allvarliga kliniska konsekvenser i form av svåra biverkningar, utebliven effekt eller en situation som i övrigt är svår att bemästra även med individuell dosering.</p> <p>För vissa läkemedel är risken för påverkan av andra samtidiga läkemedel stor och vissa kombinationer av läkemedel bör alltid undvikas.</p> <p>Bland läkemedel som används för att mildra negativa effekter av läkemedel finns specifika antidoter som naloxon (intravenöst mot överdosering av opiater) och flumazenil (vid överdosering av bensodiaziner). Dexrazoxan (Savene®) är en antidot mot cytostatika av antracyklin-typ och används t ex. vid extravasering för att minska vävnadsskada.</p> <p>Emellertid kan också behandling med substanser som benmärgsstimulerande tillväxtfaktorer (motverkar benmärgshämning av cytostatika), antihistamin, acetylcystein (mot paracetamol) och kortison tala för att patienten behandlats för en oönskad effekt av läkemedel.</p> <p>Även om den negativa läkemedelseffekten är en känd biverkan ska negativ effekt för patienten enligt ovan räknas som positiv markör <u>och</u> som skada.</p> <p>När det är känt att ett läkemedel <u>alltid</u> orsakar en specifik reaktion (t.ex. neutropeni efter cytostatikaterapi) räknas detta som skada <u>bara</u> om den negativa effekten varit onormalt kraftig och föranlett extraordinära åtgärder och behandlingsinsatser.</p>
<p>Skada som kan spåras</p>	<p>Överkänslighetsreaktion, slemhinneskada i mag-tarmkanalen, påverkan på CNS, njurar, lever eller andra organ liksom yrsel, förvirring, medvetandesänkning, medvetlöshet, andningssvikt och andningsstillestånd, cirkulationssvikt och död.</p>

Undvikbarhet	<p>Skada ska betraktas som undvikbar om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • läkemedel ges trots att kontraindikation eller känd överkänslighet föreligger • nedsättning av njur- eller leverfunktion inte beaktats • om hänsyn inte tagits till risken för ogynnsam effekt och motivering inte finns till ordination av interagerande preparat • behandling med opiat eller bensodiazepin givit symptom som innebär att antidot måste ges (naloxon, flumazenil) • cytostatika av anthracyclintyp givits extravasalt så att dexrazoxan (Savene®) har behövt ges
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10-kod: Y57.9 (Läkemedel eller drog i terapeutiskt bruk som orsak till ogynnsam effekt)</p> <p>ATC-kod: V03AF02 (Dexrazoxan, Savene) V03AB25 (Flumazenil) V03AB15 (Naloxon)</p>

Intensivvårdsmarkörer

J1 Ventilatorassocierad pneumoni

Definition	Lunginflammation som uppkommer efter 2 dygn eller mer av ventilatorassisterad andning (ventilatorassocierad pneumoni, VAP)
Att tänka på	Ventilatorassisterad andning (respiratorbehandling) innebär alltid risk för bakterieväxt i luftvägarna. Nedsättning av allmäntillstånd och immunförsvar, som kan vara en följd av det sjukdomstillstånd som föranleder intensivvården, ökar risken för infektion. Förebyggande åtgärder och följsamhet till handlingsprogram/riktlinje/instruktion minskar risken för ventilatorassocierad pneumoni.
Skada som kan spåras	Pneumoni, sepsis, sviktande andning och cirkulation
Undvikbarhet	Ventilatorassocierad pneumoni ska betraktas som undvikbar bl.a. om: <ul style="list-style-type: none">• vårdprogrammet för förebyggande av VAP inte tillämpats i sin helhet• om tecken till uppseglade infektion inte uppmärksammas och handlagts på ett adekvat sätt
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	J12 till J18 (Pneumoni) J22 (Icke specificerad akut infektion i nedre luftvägarna) (VAP)
Mätvärden eller produkter associerade till denna markör	Bilddiagnostik: lungröntgen, CT eller MR. Labvärde: CRP, LPK Odlingssvar avseende luftvägarna

J2 Återinläggning på IVA eller annan högre vårdnivå

Definition	Två eller fler vårdperioder under samma sjukhusvårdtillfälle på avdelning för intensivvård, hjärtintensivvård, intermediär vård eller annan specialiserad intensivvård
Att tänka på	<p>Vid återinläggning på intensivvårdsavdelning eller motsvarande avdelning med högre vårdnivå är sannolikheten hög att orsaken kan vara att en skada inträffat under vårdtiden.</p> <p>Orsaken till utskrivning från den första behandlingsperioden på intensivvårdsavdelning eller motsvarande kan vara, att en sjukare patient prioriterats. Det kan innebära att utskrivning skett innan det var medicinskt optimalt med åtföljande svårighet att, på annan avdelning, adekvat övervaka patienten och ge rätt behandling.</p> <p>Återinläggning på intensivvårdsavdelning eller motsvarande är en positiv markör. Orsaken till att förnyad vård på intensivvårdsavdelning/motsvarande är nödvändig kan vara en skada.</p>
Skada som kan spåras	Organsvikt, oupptäckt/obehandlad infektion, blödning, organperforation vid diagnostik eller behandling, andnings- och cirkulationssvikt, skada i samband med kirurgi etc.
Undvikbarhet	<p>Skador som innebär sviktande vitala funktioner ska betraktas som undvikbara bl. a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem sedan föregående vårdperiod i intensivvård • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid • ordinerade åtgärder med anledning av försämringen inte genomförts i rimlig tid och på avsett sätt • patienten återinläggs på högre vårdnivå efter att vård på högre vårdnivå tidigare under samma sjukhusvårdtillfälle avslutats innan det var medicinskt lämpligt

J3 Behandling inom intensivvård

<i>Definition</i>	Behandling har givits med metoder och tekniker som enbart tillämpas på intensivvårdsavdelning
<i>Att tänka på</i>	<p>Vissa specifika behandlingar utförs endast inom intensivvården. Orsaken till att sådan behandling är nödvändig kan vara att patienten drabbats av en skada. Exempel på sådana behandlingar utförda inom intensivvård är HFO (ventilatorbehandling med hög frekvens), ECMO (extrakorporeal membranoxygenering), leverdialys (MARS) och hypotermibehandling.</p> <p>Förekomst av specifik behandling på intensivvårdsavdelning är en positiv markör men i sig inte någon skada. Orsaken till att sådan behandling har givits kan vara en skada.</p> <p>Hypotermibehandling som ges efter hjärtstopp utanför sjukhuset utgör inte positiv markör.</p>
<i>Skada som kan spåras</i>	Hjärtstillestånd, svikt i vitala organ och funktioner, sepsis, DIC (disseminerad intravasal koagulation) och grav elektrolytrubbning
<i>Undvikbarhet</i>	<p>Bedömningen ska avse om den skada, som föranlett en specifik behandling på intensivvårdsavdelning, är undvikbar.</p> <p>Sådan skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none">• symptom och förebud inte uppmärksammats på adekvat sätt• övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem• om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats• om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid

J4 Intubation, reintubation, tracheotomi eller koniotomi

Definition	Intubation, reintubation, tracheotomi eller koniotomi har utförts på intensivvårdsavdelning
Att tänka på	Intubation/reintubation och tracheotomi/koniotomi såväl innan som under vård på intensivvårdsavdelning kan föranledas av såväl akuta hinder i övre luftvägarna som av långvarigt behov av respiratorbehandling. Orsaken kan vara en skada orsakad t ex av behandling och ingrepp eller läkemedel.
Skada som kan spåras	Andnings- och cirkulationssvikt, hjärtstopp, övre luftvägshinder (t ex infektion med abscess), pneumonit/pneumoni efter aspiration.
Undvikbarhet	<p>Bedömningen avser om den skada, som föranlett behov av säker luftväg eller långvarig ventilatorbehandling, är undvikbar.</p> <p>Sådan skada ska betraktas som undvikbar bl. a om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • symptom och förebud inte uppmärksammats på adekvat sätt • övervakning av patienten inte skett på ett adekvat sätt utifrån situation och förutsägbara problem • om mätvärden och iakttagelser talande för försämring i vitala funktioner inte beaktats • om beslutade åtgärder med anledning av försämring inte genomförts på ett adekvat sätt eller i rimlig tid
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>KVÅ-kod:</p> <p>DG 017-025 (Intubation m.m)</p> <p>GBA 00 (Tracheotomi)</p> <p>GBA 10 (Tracheotomi med borttagande av främmande kropp)</p>

J5 IVA-syndrom

Definition	Akut inträdande tillstånd av ouppmärksamhet, osammanhängande tankar och medvetandepåverkan vid behandling på intensivvårdsavdelning
Att tänka på	<p>Vård på intensivvårdsavdelning innebär risk för akut förvirring/delirium (IVA-syndrom). Detta är ett akut insättande, fluktuerande tillstånd med ouppmärksamhet i kombination med osammanhängande tankar och/eller förändrad medvetandenivå.</p> <p>Finns dokumentation av att förebyggande åtgärder vidtagits, såsom läkemedel, viloperioder, ljus- och ljudreduktion etc.?</p> <p>Förekomst av IVA-syndrom är en positiv markör och ska också betraktas som en skada.</p>
Skada som kan spåras	Akut förvirring/delirium i samband med intensivvård.
Undvikbarhet	<p>IVA-syndrom ska betraktas som undvikbart om:</p> <ul style="list-style-type: none">• symptom och förebud inte uppmärksammats på adekvat sätt• förebyggande åtgärder inte vidtagits
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ICD-10:</p> <p>F05.9 (Delirium ospecificikt)</p> <p>F05.8 (Annat specificerat delirium)</p>

Perinatala markörer

F1 Nedsatt vitalitet hos nyfödd

Definition	Apgar-poäng under 7 vid tidpunkten 5 minuter efter födelsen <i>eller</i> Blodgasvärden från navelsträngsblod hos nyfödd (i första hand artär) visar på svår asfyxi: pH < 7,00 pCO ₂ : > 8 kPa pO ₂ : < 0,5 kPa BE: <-12 mmol/L
Att tänka på	Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet kan vara ett tecken på stor eller onormal påfrestning på barnet under förlossningen eller av läkemedelsbehandling av modern. Tillståndet kan också betingas av sjukdom eller missbildning hos barnet oberoende av förlossningsförloppet. Dokumentation kring förlossningen ska sökas i moderns journal. Leta t ex efter läkemedel, såsom lugnande medel och anestesimedel och efter tecken på långdraget eller komplicerat förlossningsförlopp. När blodglasvärden i arteriell blodgas tagen från navelsträngsblod i samband med förlossning eller vid sectio talar för svår fosterasfyxi är markören positiv. Svår asfyxi är i sig också en skada. Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet innebär risk för permanenta skador av syrebrist och ska i sig betraktas som en skada även om barnet återhämtar sig under det akuta omhändertagandet. Som utgångspunkt ska skadan på barnet betraktas som en följd av hur övervakning och behandling av modern har handlagts.
Skada som kan spåras	Svår asfyxi, hjärnskada och andra neurologiska skador orsakade av syrebrist hos nyfödd samt påverkan av vitala funktioner och orsaker till detta hos modern.

<p>Undvikbarhet</p>	<p>Nedsatt vitalitet hos det nyfödda barnet ska betraktas som undvikbar skada om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fosterövervakningen inte genomförts enligt riktlinje/handlingsprogram • tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammats på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder • tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammats och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen och lett till relevanta åtgärder • värkstimulering inte genomförts enligt riktlinje/handlingsprogram
<p>Mätvärden eller produkter associerade till denna markör</p>	<p>Apgarvärden i förlossningsjournal Laktatvärden intrauterint hos barnet i förlossningsjournal Navelsträngs-pH i förlossningsjournal Blodgasvärden från navelsträngsblod</p>

F2 Förflyttning av mor eller barn

Definition	Förflyttning av mor och/eller barn från förlossningsavdelning eller BB-avdelning till annan form av vårdavdelning
Att tänka på	<p>Förflyttning till annan klinik eller till annan avdelning inom den egna kliniken kan bero på skada hos mor eller barn. Förflyttningen är en positiv markör men utgör i sig inte skada. Orsaken till förflyttningen kan dock vara en skada.</p> <p>Missbildning eller sjukdom hos barnet eller sjukdom hos modern utan relation till förlossningen kan också vara orsak till förflyttning men behöver då inte ha orsakats av skada.</p>
Skada som kan spåras	Förlossningsskada, infektion och nedsatt vitalitet orsakad av syrebrist under förlossningen är exempel på skador hos barnet. Svåra bristningar och nedsättning av vitala funktioner efter blödning är exempel på skador hos modern.
Undvikbarhet	<p>Skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none">• fosterövervakningen inte genomförts enligt riktlinje/handlingsprogram• tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammats på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder• tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammats och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen

F3 Behandling med terbutalin

Definition	Administrering av terbutalin till en kvinnlig patient inför eller i samband med förlossning
Att tänka på	<p>Terbutalin används för att minska prematurt värkarbete och hotande förtidsbörd. Enstaka dos terbutalin kan ges för att hämma hypertont värkarbete.</p> <p>Vid behandling med terbutalin finns risk för lungödemliknande sjukdomsbild, speciellt vid flerbörd, infusionstid över 24 h och vid samtidig administration av kortison.</p> <p>Diabetes eller hjärtsjukdom hos modern är relativa kontraindikationer till terbutalin.</p>
Skada som kan spåras	Förtidsbörd. Biverkningar av läkemedelsbehandlingen.
Undvikbarhet	<p>Skada i form av läkemedelsbiverkning ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none">• riskerna med terbutalin i samband med diabetes eller hjärtsjukdom inte har övervägts noga innan behandling• terbutalin har givits som infusion
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	ATC-kod: R03CC03 (terbutalin)

F4 Sfinkterskada

Definition	Förlossningsorsakad förekomst av 3:e eller 4:e gradens analsfinkterskada (bristning) hos modern
Att tänka på	<p>Med sfinkterskada menas bristning av olika omfattning i förlossningskanalen, mellangården och/eller analsfinktern.</p> <p>Skada av grad 3 innebär bristning av analsfinktern, men utan angivelse av omfattning eller utbredning. Skada av grad 4 skada omfattar utöver sfinktermuskulaturen även analslemhinnan.</p> <p>Sfinkterskada är i sig <i>både</i> positiv markör och skada.</p>
Skada som kan spåras	Sfinkterskada/bristning som uppstått i förlossningskanalen. Vaginal infektion.
Undvikbarhet	<p>Sfinkterskada ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • förebyggande åtgärder i form av perinealskydd inte vidtagits under vaginal förlossning • förebyggande åtgärder i form av perinealskydd inte vidtagits under instrumentell förlossning • förlossningsförloppet varit mycket snabbt efter att förlossningen inducerats med läkemedel
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>O70.2 (Perinealbristning av tredje graden)</p> <p>O70.2A (Perinealbristning av 3:e graden, partiell sfinkterruptur)</p> <p>O70.2B (Perinealbristning av 3:e graden, total sfinkterruptur)</p> <p>O70.2X (Perinealbristning av 3:e graden, ospecificerad)</p> <p>O70.3 (Perinealbristning av fjärde graden)</p> <p>O70.9 (Perinealbristning under förlossningen, ospecificerad)</p> <p>O71.5 (Andra obstetriska skador på bäckenorgan)</p>

F5 Inducerad förlossning

Definition	Inducerad förlossning
Att tänka på	<p>Förlossning kan igångsättas med läkemedel, amniotomi eller med mekanisk dilatation av cervix.</p> <p>Orsaken till att förlossningen igångsätts kan t ex vara tecken på eller misstanke om att barnet har påverkat vitala funktioner eller att modern har en interkurrent sjukdom och/eller graviditetskomplikation, t ex. preeklampsi. Överburenhet och vattenavgång kan också vara orsak till att förlossningen igångsätts.</p> <p>Igångsättning av förlossningen kan också göras vid t.ex. förlossningsrädsla, tidigare snabb förlossning etc., dvs. utan strikt medicinsk indikation.</p> <p>Igångsättning av förlossningen med läkemedel innebär ökad risk för uterusruptur (gäller tidigare sectioförlösta kvinnor) och snabbt förlossningsförlopp med sfinkterskada.</p> <p>Induktion av förlossningen innebär positiv markör men utgör i sig inte skada. Orsaken till att förlossningen induceras kan vara skada och skada kan också uppstå till följd av att förlossningen induceras.</p>
Skada som kan spåras	<p>Syrebrist och skador orsakade av syrebrist hos nyfödd.</p> <p>Skador på moder såsom uterusruptur eller sfinkterskada.</p>
Undvikbarhet	<p>Skada på modern ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uterusruptur inträffat vid induktion med prostaglandin hos tidigare kejsarsnittsförlöst kvinna <p>Skada på barnet ska betraktas som undvikbar bl.a. om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fosterövervakningen inte genomförts enligt riktlinje/handlingsprogram • tecken på nedsatt vitalitet hos foster/barn inte uppmärksammats på adekvat sätt och lett till relevanta åtgärder i tid • tecken till påverkan av vitala funktioner hos modern inte uppmärksammats och åtgärdats på adekvat sätt innan och under förlossningen

Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	<p>ATC-kod: G02A</p> <p>ICD-10-kod:</p> <p>O36.3 (Vård av blivande moder på grund av tecken på fosterhypoxi)</p> <p>O61 (Försök till medicinskt igångsättande av värkarbetet)</p> <p>O62 (Värksvaghet, störtlörlossning)</p> <p>O63 (Fördröjd förlossning)</p> <p>O68.9 (Värkarbete och förlossning komplicerade av fosterasfyxi, ospecificerat)</p> <p>O82.1 (Förlossning med akut kejsarsnitt)</p> <p>O85.9 (Barnsängsfeber)</p> <p>KVÅ-kod:</p> <p>MAC00 (Amniotomi)</p> <p>MAC10 (Mekanisk dilatation av cervix)</p> <p>DT027 (Induktion av förlossning med läkemedel)</p>
---	--

F6 Instrumentell förlossning

Definition	Förlossning där tång eller sugklocka använts för att påskynda eller avsluta förlossningen
Att tänka på	Mekaniskt hjälpmedel för att påskynda förlossningen kan användas när värkarbetet är svagt och förlossningsprogressen avstannat eller när tecken finns på att påfrestningen på barnet är ogynnsamt stor. Epiduralanestesi kan bidra till svagt värkarbete.
Skada som kan spåras	Barnet kan ha skadats mekaniskt eller av fördröjt förlossningsförlopp. Sfinkterskada hos modern.
Undvikbarhet	Skada ska betraktas som undvikbar bl.a. om: <ul style="list-style-type: none"> riktlinje/handlingsprogram ej följts vad gäller teknik vid instrumentell förlossning, dvs. dragriktning, tidsåtgång, perinealskydd mm.
Relevanta diagnos-, åtgärds- läkemedelskoder	KVÅ-kod <u>MAF00</u> (Utgångstång för förlossning) <u>MAF10</u> (Medelhög tång för förlossning) <u>MAF20</u> (Tångförsök för förlossning) <u>MAF96</u> (Annan tångförlossning) <u>MAG03</u> (Sätessförlossning med tång på efterföljande huvud) <u>MAG13</u> (Nedtagning av fot och extraktion med tång på efterföljande huvud) MAE20 (Försök till vakuumextraktion av foster) MAC20 (Traktion med vakuum (ej extraktion) MAE03 (Medelhög el hög sugklocka(vakuumextraktion) MAC23 (Traktion (ej extraktion) med tång) MAE00 (Utgångssugklocka)

Jämförelse mellan markörer i MJG och triggrar i GTT

Markörbaserad journalgranskning (MJG)

Global Trigger Tool (GTT)

Allmänna markörer		Vårdkriterier	
A1	Transfusion	C1	Transfusion
A2	Stroke på sjukhus	C3	Stroke på sjukhus
A3	Hjärtstopp eller svikt i vitala funktioner	C4	Svikt, stillestånd, larm
A4	Oplanerad dialysbehandling	M11	Djup sedering/hypotension
A5	Djup ventrombos/lungemboli	C5	Dialys
A6	Fall	C7	Djup ventrombos/lungemboli
A7	Trycksår	C8	Fall
A8	Blåsöverfullnad	C9	Trycksår
A9	Tromboflebit eller hudpåverkan	---	-----
A10	Neurologisk påverkan	---	-----
A11	Avvikande kroppstemperatur	---	-----
A12	Positiv blododling	C6	Positiva blododlingar
A13	Vårdrelaterad infektion	C11	Vårdrelaterade infektioner
A14	Överflyttning till högre vårdnivå	M1	Clostridium difficile-positiv odling
A15	Akutbesök inom 2 dygn efter utskrivning från slutenvård	C12	Överföring till högre vårdnivå
A16	Återinskrivning inom 30 dagar	S3	Postoperativ intensivvård (oplanerad)
A17	Dokumentation om misstag	E1	Åter akutmott < 48 h efter utskrivning
A18	Övrigt	C10	Återinskrivning inom 30 dagar
---	-----	---	-----
N1	Lågt Hemoglobinvärde	C14	Övrigt
N2	Lågt glukosvärde	Läkemedelskriterier	
N3	Förhöjt kreatininvärde	M2	APT-tid >100 s
N4	Avvikande kaliumvärde	C2	Hemoglobinfall
N5	Avvikande natriumvärde	M4	Glukos < 3 mmol/l
L1	Ökad blödningsrisk	M5	Kreatininvärde 2 ggr över baslinjevärdet
L2	Anafylaktisk reaktion	---	-----
L3	Ogynnsam effekt av läkemedelsbehandling	---	-----
		M3	INR>6
		M6	Vitamin K/faktorkoncentrat
		M7	Antihistamin
		M8	Flumazenil
		M9	Naloxon
		M12	Plötslig utsättning av läkemedel

Markörbaserad journalgranskning (MJG)

Global Trigger Tool (GTT)

Markörer för kirurgi och andra invasiva åtgärder		Kirurgiska kriterier	
K1	Reoperation	S1	Reoperation
K2	Förändrat ingrepp/organskada	S2	Förändrat ingrepp
---	-----	S16	Organborttagning under operation
K3	Intra-/postoperativ död	S5	Rtg intraoperativt/på uppvakningsavd
K4	Oplanerad ventilatorbehandling	S6	Intra-/postoperativ död
---	-----	S7	Respiratorbehandling > 24 h
K5	Postoperativ ökning av troponin	S8	Intraoperativt adrenalin m.m.
---	-----	S9	Postoperativ ökning av troponin
K6	Postoperativ komplikation	S10	Förändrad anestesiform vid operation
K7	Anestesirelaterad påverkan/skada	S12	Postoperativ komplikation
---	-----	---	-----
---	-----	S13	Avvikande PAD
---	-----	S14	Inläggning av katetrar under operation
---	-----	S15	Operationstid>6 h
Intensivvårdsmarkörer		Intensivvårdskriterier	
J1	Ventilatorassocierad pneumoni	I1	Lunginflammation
J2	Återinläggning på IVA eller annan högre vårdnivå	I2	Återinläggning på IVA
J3	Behandling inom intensivvård	I3	Behandling/ingrepp på IVA
J4	Intubation/reintubation/tracheotomi/koniotomi	I4	Intubation/reintubation
J5	IVA-syndrom	S4	Intubation/reintubation/CPAP/BiPAP
---	-----	---	-----
Perinatala markörer		Perinatala kriterier	
F1	Nedsatt vitalitet hos nyfödd	P1	Apgar-poäng < 7
F2	Förflyttning av mor/barn	P2	Transport/överföring av moder/barn
F3	Behandling med Terbutalin	P3	Magnesiumsulfat/Terbutalin
F4	Sfinkterskada	P4	Allvarliga lacerationsskador
F5	Inducerad förlossning	P5	Inducerad förlossning
F6	Instrumentell förlossning	---	-----
---	-----	Akutmottagningskriterier	
---	-----	E2	Tid på akutmott >6 h

Markörer med definitioner

För att identifiera och mäta skador i vården

Denna skrift innehåller definitioner av alla de markörer som används när man tillämpar metoden Markörbaserad journalgranskning. Skriften är tänkt att användas tillsammans med handboken i Markörbaserad journalgranskning.

Både handboken och denna skrift finns tillgängliga på www.skl.se/publikationer.

Upplysningar om innehållet
Eva, Estling, eva.estling@skl.se

© Sveriges Kommuner och Landsting, 2012

Beställ eller ladda ner på www.skl.se/publikationer.